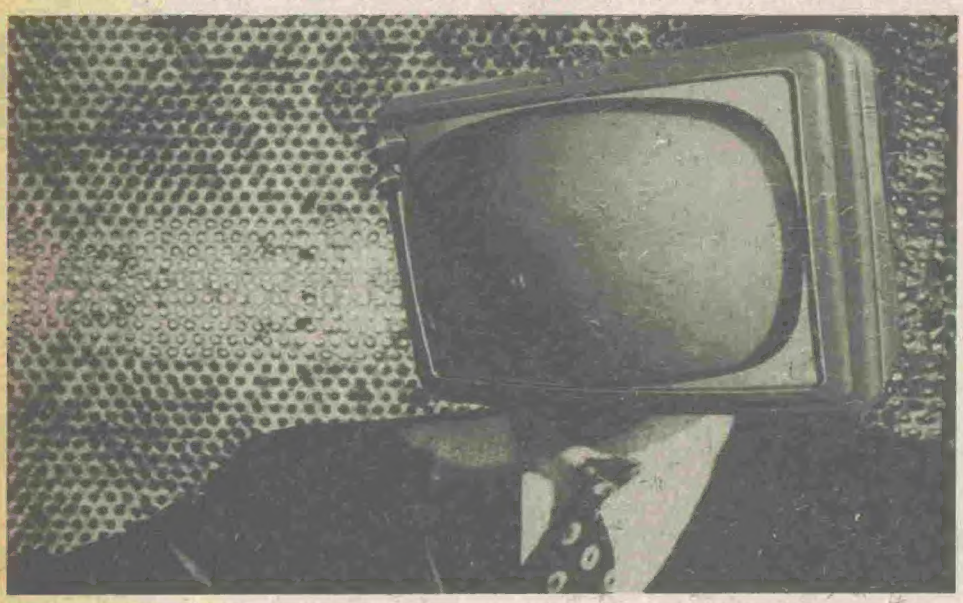
เรื่องน่าอ่าน

ธาวินทร์ ลีลาคุณารักษ์

กับดักเทคโนโลยีด้านการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์



ปัญหาทางด้านความรู้ของบุคลากรคอมพิวเตอร์กำลังก่อปัญหาอย่างไม่รู้ตัว โดยเฉพาะทางด้านการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในยุคนี้ แตกต่างจากเมื่อหลายปีก่อนค่อนข้างมาก การสร้างโปรแกรมใช้งานขึ้นมาชุดหนึ่งในปัจจุบันไม่ใช่เรื่องยุ่งยากเหมือนในยุคก่อน เนื่องจากมีผู้ผลิตเครื่องมือที่ช่วยในการสร้างโปรแกรมออกมาจำหน่ายค่อนข้างมาก ประกอบกับมีการนำแนวคิดหรือเทคนิคใหม่ ๆ เข้ามาใช้ ทำให้การสร้างโปรแกรมใช้งานหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Application) ทำได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น

เทคนิคเกี่ยวกับการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เป็นที่นิยมกันมากในช่วงนี้ ได้แก่ เทคนิคที่เรียกว่า Visual Programming และ Event Drivent ซึ่งเป็นเทคนิคการสร้างโปรแกรมที่เน้นการสร้างส่วน User Interface เป็นหลัก โดยผู้ที่ทำการสร้างโปรแกรมจะนำองค์ประกอบสำเร็จรูปที่เกี่ยวกับการสร้างส่วน User Interface ที่เรียกกันทั่วไปว่า Control หรือ Component (ขอใช้คำว่า ชิ้นส่วนโปรแกรมแทน) มาจัดวางบนเฟรมที่กำหนดในตำแหน่งที่เหมาะสม จากนั้นจึงสร้างชุดคำสั่งแทรกลงในองค์ประกอบแต่ละแบบ เพื่อควบคุมการทำงานขององค์ประกอบนั้น ๆ โดยในการสร้างชุดคำสั่งนี้ จะเลือกควบคุมเฉพาะเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง (Event) ที่เราสนใจเท่านั้น

การใช้เทคนิค Visual Programming และ Event Drivent ช่วยในการสร้างโปรแกรมเป็นเทคนิคที่ช่วยให้งานเสร็จเร็วขึ้น ผู้ที่สร้างโปรแกรมไม่จำเป็นต้องมีความรู้เรื่องการพัฒนาโปรแกรมมากนักก็สามารถสร้างโปรแกรมใช้งานที่สวยงามและมีประสิทธิภาพได้อย่างไม่ยากเย็น แต่เชื่อหรือไม่ครับ ว่าความนิยมในการใช้เทคนิค Visual Programming สร้างโปรแกรมใช้งานนี้ กำลังก่อให้เกิดปัญหาทางความรู้ (Know How) ของบุคลากรทางด้านคอมพิวเตอร์อย่างไม่รู้ตัว และกำลังมีความรุนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะกับบุคลากรทางคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่ ๆ

เงาของปัญหา

ถ้าเรากำลังจะลงมือสร้างโปรแกรมใช้งานในตอนนี้ หลาย ๆ ท่านจะนึกถึง Visual BASIC, Delphi, Visual C++, Visual dBASE, Visual Foxpro หรือคอมไพเลอร์ตัวอื่น ๆ ที่ใช้เทคนิคแบบเดียวกัน ซึ่งจริง ๆ แล้วเครื่องมือสำหรับสร้างโปรแกรมเหล่านี้เหมาะสำหรับงานด้านธุรกิจมากกว่า แต่เราก็ต้องยอมรับว่าเครื่องไม้เครื่องมือเหล่านี้มีอิทธิพลต่อการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในบ้านเราด้วย

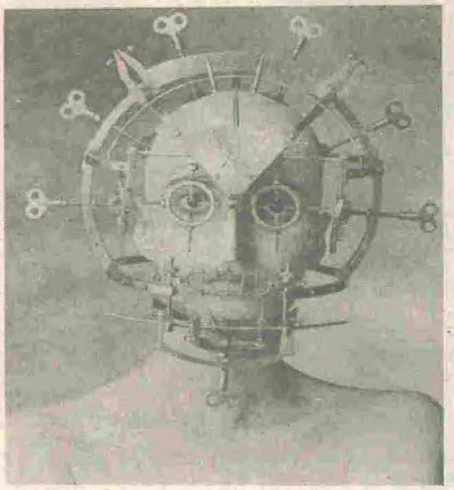
ถ้าหากไม่พิจารณาให้ลึกซึ้งแล้ว จะมีความรู้สึกว่า การใช้เครื่องมือดังกล่าวข้างต้นของนักเรียนนักศึกษาทางด้านคอมพิวเตอร์ ไม่น่าจะเสียหายอะไร เป็นการดีเสียอีกที่นักเรียนนักศึกษาจะได้มีทักษะความชำนาญในการใช้เครื่องมือเหล่านี้มากขึ้น ซึ่งกำลังเป็นที่ต้องการของตลาด ผู้ที่ทำงานทางด้านคอมพิวเตอร์หลาย ๆ ท่านถึงกับมีความคิดต่อต้านสถานศึกษาบางแห่งที่ยังคงสอนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาปาสคาล โคบอล หรือยังใช้คอมไพเลอร์แบบเก่าที่ทำงานบนระบบดอสอยู่ ซึ่งความจริงความคิดดังกล่าวไม่ใช่เรื่องผิดพลาดอะไร

แต่ปัญหาที่มีการกล่าวถึงในกลุ่มคนที่ทำงานด้านคอมพิวเตอร์อย่างหนึ่งนั้นก็คือ ยิ่งนักเรียนนักศึกษามีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับการใช้คอมไพเลอร์ที่ใช้เทคนิค Visual Programming มากเท่าใด นักเรียนนักศึกษาเหล่านั้นก็จะมีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นเกี่ยวกับการสร้างโปรแกรมน้อยลงเท่านั้น

สมมติว่าเราจะสร้างโปรแกรมเล็ก ๆ ขึ้นมาชุดหนึ่ง เป็นโปรแกรมเก็บรายละเอียดแฟ้มรูปภาพที่เก็บในคอมพิวเตอร์ ซึ่งโปรแกรมชุดนี้จะมีการเก็บชื่อแฟ้มรูปภาพและคำอธิบายเล็ก ๆ น้อย ๆ เกี่ยวกับภาพนั้น ๆ โดยข้อมูลทั้งหมดจะเก็บในแฟ้มตารางข้อมูลแบบ Paradox และใช้คอมไพเลอร์ที่ใช้เทคนิค Visual Programming ในการสร้างโปรแกรมชุดนี้

ในการดำเนินการสร้างตัวโปรแกรม เราจะนำองค์ประกอบสำเร็จรูปหรือชิ้นส่วนโปรแกรมที่คอมไพเลอร์เตรียมไว้ให้ มาจัดเป็นส่วนที่ใช้รับชื่อแฟ้มรูปภาพ คำอธิบายภาพและส่วนที่ใช้แสดงรูปตัวอย่างตามลำดับ โดยชิ้นส่วนดังกล่าวจะเชื่อมโยงกับชิ้นส่วนโปรแกรมที่ใช้ติดต่อระหว่างโปรแกรมกับแฟ้มตารางข้อมูลที่กล่าวมาแล้วในข้างต้น ซึ่งจะมีการกำหนดค่า Properties ในหัวข้อ Active ของชิ้นส่วนโปรแกรมที่เชื่อมโยงกับแฟ้มตารางข้อมูลนี้ ให้มีค่าเป็น True ส่วนจุดที่ใช้แสดงภาพตัวอย่างของโปรแกรม สมมติว่าชิ้นส่วนโปรแกรมที่นำมาใช้สำหรับงานนี้ สามารถแสดงภาพแบบ Gif ได้เท่านั้น

โปรแกรมตัวอย่างที่สมมติขึ้นในข้างต้น ถ้าใช้คอมไพเลอร์ที่ใช้เทคนิค Visual Programming อย่าง Visual BASIC หรือ Delphi เราจะใช้เมาส์ช่วยดำเนินการไม่กี่ครั้งก็ได้โปรแกรมใช้งานที่สมบูรณ์แล้ว แต่ปัญหาก็คือ เราแทบจะไม่ทราบเลยว่า ชิ้นส่วนโปรแกรมแต่ละชิ้นส่วนที่เราหยิบมาใช้นั้น สร้างขึ้นมาได้อย่างไร โครงสร้างข้อมูลของแฟ้มตารางข้อมูลที่ใช้ในโปรแกรมมีรายละเอียดเป็นอย่างไร หรือแฟ้มรูปภาพแบบ Gif ที่เราเรียกขึ้นมาแสดงบนตัวโปรแกรมนั้น มีรายละเอียดภายใน (Format) เป็นอย่างไร ในโปรแกรมตัวอย่างที่สมมติขึ้น



นี้มีการเปิดแฟ้มต่าง ๆ อย่างน้อย 2 ครั้ง แต่โดยทั่วไป ผู้ที่สร้างโปรแกรมด้วยเครื่องมือที่ใช้เทคนิค Visual Programming จะไม่รู้สึกเลยว่าในโปรแกรมชุดนี้มีการเปิด/ปิดแฟ้มใดบ้าง

ถ้าจะศึกษากันจริง ๆ แล้ว เราจะพบว่างานด้านการสร้างโปรแกรมใช้งาน จะมีกิจกรรมหลัก ๆ เพียง 4 งานเท่านั้น คือ การสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) การจัดการแฟ้มข้อมูล (File Processing) การสร้างกลไกของงานย่อย ๆ แต่ละงาน (Algorithm) และงานเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสาร (Communication) งานหลักเหล่านี้ ถ้าเป็นการสร้างโปรแกรมในยุคก่อน ๆ ผู้ที่ทำการสร้างโปรแกรมจะต้องลงมือเขียนชุดคำสั่งเพื่อสร้างส่วนต่าง ๆ ขึ้นเองทั้งหมด ทำให้กว่าจะสร้างโปรแกรมชุดหนึ่ง ๆ ขึ้นมาได้จะต้องใช้เวลาค่อนข้างมาก แต่ในปัจจุบันผู้ผลิตคอมไพเลอร์ได้พยายามสร้างเป็นองค์ประกอบสำเร็จรูปไว้ให้ใช้ ผู้ที่สร้างโปรแกรม เพียงแต่เลือกนำเอาองค์ประกอบต่าง ๆ มาเชื่อมต่อกันตามความเหมาะสมเท่านั้น ก็จะได้โปรแกรมใช้งานที่สมบูรณ์แบบ และใช้เวลาไม่มากนัก

ซึ่งถ้าเรามองในแง่ธุรกิจแล้ว การใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ จะเป็นผลดีต่อธุรกิจค่อนข้างมาก เช่น ทำให้ประหยัดต้นทุนและลดระยะเวลาในการสร้างโปรแกรมลง เป็นต้น แต่ถ้ามองในแง่การเรียนการสอนแล้วจะมีผลเสียมากกว่า ในปัจจุบันนักศึกษาที่จบทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์จำนวนหนึ่ง ไม่สามารถสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้ที่มีประสิทธิภาพได้ หากถูกกำหนดให้สร้างโปรแกรมที่ทำงานบนดอส และยังพบอีกว่าผู้ที่จบใหม่ ๆ ส่วนหนึ่ง ไม่เข้าใจเรื่องการจัดการแฟ้มข้อมูล และไม่สามารถเขียนโปรแกรมจัดการแฟ้มข้อมูลแบบต่าง ๆ ด้วยตนเองได้

ปัญหาการหดหายเกี่ยวกับความรู้ของบุคลากรคอมพิวเตอร์ไม่ได้มีขอบเขตเพียงที่ยกตัวอย่างในข้างต้นเท่านั้น ขอบเขตของปัญหากำลังขยายตัวมากขึ้นตามลำดับโดยที่เราไม่รู้ตัว ซึ่งเป็นผลมาจากการนำองค์ประกอบสำเร็จรูปมาใช้สร้างโปรแกรมจนเคยชินนั่นเอง ปัญหาการหดหายของความรู้ทางคอมพิวเตอร์ที่ว่านี้ ยังมีผลทำให้เราไม่สามารถเป็นผู้ผลิตโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพเทียบเท่ากับโปรแกรมจากต่างประเทศได้ ซึ่งผลกระทบดังกล่าวจะทำให้ประเทศไทยกลายเป็นประเทศผู้ใช้เทคโนโลยีเพียงอย่างเดียวตลอดไปด้วย

กลับสู่พื้นฐาน

เราต้องยอมรับว่า เราคงจะหลีกเลี่ยงที่จะไม่ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นมาในยุคนี้ไม่ได้ แต่คงจะต้องมีการกำหนดแนวทางแก้ไขและป้องกันปัญหาการหดหายทางความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ ไม่ให้ขยายวงกว้างออกไป

ผู้เขียนเห็นด้วยกับคณาจารย์หลาย ๆ ท่าน ที่ยังบังคับให้นักเรียนนักศึกษาใช้คอมไพเลอร์ที่ทำงานบนระบบดอส สำหรับทำการบ้านส่งในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรม เนื่องจากการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยเครื่องมือที่ทำงานบนระบบดอสจะช่วยให้นักเรียนนักศึกษาเข้าใจถึงพื้นฐานการสร้างส่วนประกอบและกลไกต่าง ๆ ของโปรแกรมที่จัดทำเป็นอย่างดี

การเรียนการสอนวิชาการทางคอมพิวเตอร์ในทุกระดับ นอกจากจะต้องเน้นการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อให้นักเรียนนักศึกษาสามารถนำไปใช้ในการทำงานในชีวิตประจำวันได้แล้ว น่าจะกำหนดให้มีการสอนหรือค้นคว้ารายละเอียดการสร้างเทคโนโลยีที่นำมาใช้งานเพิ่มขึ้นด้วย เช่น ในรายวิชาที่กำหนดให้นัก

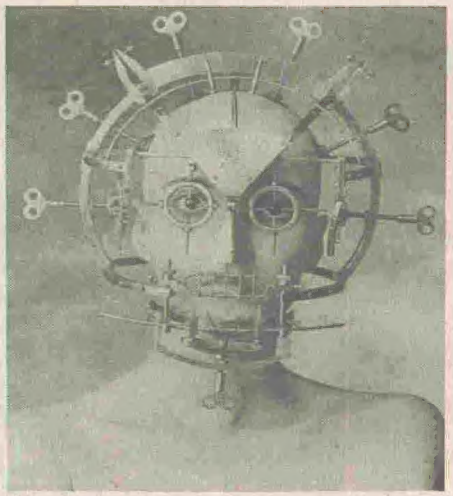
ศึกษาทำงานส่งด้วย Delphi ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้สร้างโปรแกรมด้วยเทคนิคสมัยใหม่ แทนที่จะกำหนดให้นักศึกษาใช้ชิ้นส่วนโปรแกรมสำเร็จรูป (Component) ประกอบในการจัดทำโปรแกรม ควรจะกำหนดให้นักศึกษาสร้างชิ้นส่วนโปรแกรมขึ้นมาใช้แทน เป็นต้น

ขีดความสามารถของคนไทย

หลักสูตรการเรียนการสอนในทางคอมพิวเตอร์ของสถาบันต่าง ๆ ในเมืองไทย โดยเฉพาะในระดับปริญญาตรีขึ้นไป เป็นหลักสูตรที่ได้รับการยอมรับกันว่าเป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานอยู่ในระดับเดียวกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยชั้นนำในต่างประเทศ แต่ถ้าเทียบระดับผลงานหรือขีดความสามารถโดยรวมของผู้ที่ทำงานทางด้านการเขียนโปรแกรม (รวมถึงตัวผู้เขียนด้วย) ต้องยอมรับว่ายังคงด้อยกว่าในหลาย ๆ ประเทศ เป็นต้นว่า มีคนไทยที่จบปริญญาตรีเพียงไม่กี่ท่านที่สามารถสร้างคอมไพเลอร์หรือระบบปฏิบัติการขึ้นมาใช้ได้ ทั้งที่ในหลักสูตรมีวิชาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างคอมไพเลอร์หรือระบบปฏิบัติการบรรจุอยู่ด้วย ขณะที่ผู้จบปริญญาตรีในต่างประเทศสามารถสร้างคอมไพเลอร์และระบบปฏิบัติการได้จนเป็นเรื่องปกติ

เหตุผลหลักประการหนึ่ง คือ ตลาดแรงงานของโปรแกรมเมอร์ในบางประเทศค่อนข้างจะกว้างมาก นักศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ของประเทศเหล่านั้น สามารถสร้างความชำนาญเฉพาะด้านขึ้นมาได้ โดยไม่ต้องกลัวตกงาน แต่ตลาดแรงงานของโปรแกรมเมอร์ในเมืองไทย ส่วนใหญ่จะถูกจำกัดอยู่กับเรื่องการจัดการระบบฐานข้อมูลเท่านั้น ซึ่งทำให้นักศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์มุ่งเป้าหมายไปที่การใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลให้มีความชำนาญมากที่สุด เพื่อไม่ให้เสี่ยงต่อการไม่มีงานทำ

และเหตุผลที่ทำให้ขีดความสามารถของผู้ที่จบมาใหม่ ๆ ด้อยลงอีกประการหนึ่ง ก็



คือ นักเรียนนักศึกษาส่วนหนึ่งจะมุ่งเรียนเพื่อสอบให้ได้คะแนนมากที่สุดเท่านั้น ไม่ได้มุ่งที่จะสร้างความชำนาญในเรื่องที่เรียนอย่างจริงจัง ทำให้เมื่อจบออกมา นักศึกษาในกลุ่มนี้จะไม่สามารถเขียนโปรแกรมได้ ต้องเสียเวลาฝึกงานด้านการเขียนโปรแกรมค่อนข้างมากกว่าปกติ ซึ่งทำให้นักศึกษากลุ่มนี้ไม่เป็นที่ต้องการของตลาดในปัจจุบัน

แนวทางแก้ไข

แนวทางในการเพิ่มขีดความสามารถของคนไทย สามารถกระทำได้หลายแนวทาง สำหรับความเห็นของผู้เขียนขอสรุปแนวทางกว้าง ๆ ไว้ 2 แนวทาง คือ การเพิ่มขอบเขตของตลาด และการลดการใช้โปรแกรมที่ผิดกฎหมาย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

เพิ่มขอบเขตของตลาด

เป็นได้ยากที่จะให้ภาคเอกชนขยายตลาดไปสร้างโปรแกรมประเภทอื่น ๆ นอกเหนือจากการสร้างโปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูลออกจำหน่าย เนื่องจากผลตอบแทนไม่คุ้มค่ากับการลงทุน แนวทางขยายขอบเขตของตลาดที่เป็นไปได้ก็คือ การสร้างโปรแกรมสำหรับหน่วยงานของรัฐที่มีความต้องการโปรแกรมใช้งานเฉพาะด้าน ยกตัวอย่างเช่น กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดวิชาเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมไว้ในหลักสูตรทั้งในระดับมัธยมต้นและมัธยมปลาย แต่ปัญหาก็คือ ในเมืองไทยไม่มีคอมไพเลอร์ที่เหมาะสมกับการศึกษาในระดับนี้ให้ใช้ คอมไพเลอร์ภาษาต่าง ๆ ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นงานด้านธุรกิจ และมีความยุ่งยากซับซ้อนเกินกว่าที่จะใช้กับการเรียนการสอนในระดับมัธยม ซึ่งกระทรวงศึกษาน่าจะกำหนดให้มีการสร้างคอมไพเลอร์ที่เหมาะสมกับการศึกษาในระดับนี้ขึ้น เป็นต้น หน่วยงานของรัฐหลายหน่วยงานมีความต้องการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีลักษณะพิเศษ หากมีหน่วยงานที่ทำหน้าที่รวบรวมความต้องการ และสนับสนุนให้มีการสร้างโปรแกรมที่มีลักษณะเฉพาะนี้ขึ้น ก็จะช่วยให้โปรแกรมเมอร์ของไทยมีขีดความสามารถมากขึ้น

การลดการใช้โปรแกรมผิดกฎหมาย

แนวทางในการเพิ่มศักยภาพด้านโปรแกรมมิ่งของคนไทยทางหนึ่งก็คือ การลดการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายลิขสิทธิ์ เนื่องจากการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในเมืองไทยส่วนใหญ่ จะเป็นโปรแกรมที่ซื้อมาจากร้านที่จำหน่ายโปรแกรมผิดกฎหมาย ซึ่งจะมีราคาค่อนข้างถูก ทำให้โปรแกรมเมอร์ไทยที่มีฝีมือไม่กล้าผลิตโปรแกรมคอมพิวเตอร์ออกจำหน่าย แนวทางแก้ไขคือ พยายามช่วยกันลดหรือรณรงค์ให้มีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์มากขึ้น โดยเริ่มจากหน่วยงานราชการ บริษัท ห้างร้าน รวมถึงผู้ใช้ตามบ้าน ตามลำดับ ซึ่งจะช่วยให้โปรแกรมเมอร์กล้าที่จะพัฒนาโปรแกรมใหม่ออกจำหน่ายมากขึ้น เป็นการเพิ่มศักยภาพของคนไทยได้อีกทางหนึ่ง